平成２６年２月発行-Ver.J01

Maple 7/7　エア駆動ポンプ
取扱説明書

■ **Model 104040**

目　次

安全上の注意事項

本パーツリストにおいては、**警告**、**注意**、**注意事項**という表記は、下記のように重要な安全情報を強調するのに使用されています。

⚠警告	⚠注意	注意事項
重傷、死亡事故または重大な器物破壊を招く危険な行為または安全でない行為を示します。	軽傷、製品または器物破壊を招く危険な行為または安全でない行為を示します。	設置、操作または保守に関する重要な情報を示します。

実際にこの装置を使う前に、以下の説明および安全上の注意事項をよく読み、遵守してください。

この製品は高度な技術水準に基づいて組み立てられており、高い信頼性を誇ります。しかし、充分な訓練を受けていない作業員が不適切な操作をしたり、本来の目的以外に使ったりすると、事故につながる恐れがあります。

使用国・地域における、安全な運用や事故防止に関する法令や規制は常に遵守してください。

本製品の据え付け、運用、点検修理、洗浄に当たっては、国際法規、使用国・地域における法令や規制、使用企業の内規を遵守しなければなりません。

本製品の運用責任者は、この操作マニュアルを熟読し、内容をすべて把握、遵守しお使いください。操作マニュアルの指示に従わなかった結果、何らかの損害が発生しても、BINKS は責任を負いません。なお、この操作マニュアルの内容(取り扱い規則、図面などを含む)の一部または全部を、商用目的で複製、配布、使用するためには、BINKS の許可が必要です。

技術的な改良のため、図面や仕様の記載を予告なく変更することがあります。実際にこの装置を使う前に、以下の説明および安全上の注意事項をよく読み、遵守してください。

⚠ 警告

⚠ 機器の誤使用に関する注意

機器の使い方を誤ると、破裂や動作異常により死傷事故につながる恐れがあります。

- 訓練を受けた専門技術者以外には使わせないでください。
- 操作マニュアル、機器に取り付けられたタグやラベルをよく読んでください。
- 本来の目的以外には使わないでください。
- 改造はせず、部品や付属品はBinksの純正品を使ってください。
- 定期点検を実施し、劣化、破損した部品は直ちに交換してください。
- 最大動作圧力(本体に表示、または技術データとして記載)を超えて運用しないでください。
- 輸送する塗料や溶剤が直接接触する部品は、その性質に応じたものを選んでください(各操作マニュアルの技術データを参照)。また、溶剤の製造元が公表している注意事項にも従う必要があります。
- ホースは、人その他が通行する区画を避け、とがったものや可動部品、熱源から離して敷設してください。82℃以上あるいは-40℃以下にならないようにしてください。
- 機器を操作する際は耳栓をはめて行ってください。
- 加圧した状態のままで機器を持ち上げないでください。
- 火気や電気の取り扱いに関する、使用国・地域の規制に従ってください。
- この製品は高度な技術水準に基づいて組み立てられており、高い信頼性を誇ります。しかし、充分な訓練を受けていない作業員が不適切な操作をしたり、本来の目的以外に使ったりすると、事故につながる恐れがあります。

⚠ 警告

⚠ 引火、爆発、電気ショックに関する注意

接地や換気が不十分であったり、裸火や火花放電にさらされる状態にすると、爆発、電気ショックの危険があります。

この操作マニュアルに従って設置、使用する場合、電動ポンプは危険地域で使用する際は属する区画で使うようお勧めします

- 電気機器の据え付け、操作、保守修理は、必要な訓練を受けた作業員が、この操作マニュアルの内容を完全に把握した上で実施してください。
- 本製品その他、スプレー区画内にある電導性の機器や部品は、確実に接地してください。
- モータ回転中はカバーを外さないでください。
- 使用中に静電気放電が見られたり、電気ショックを感じたりした場合は、直ちに使用を中止し、問題を取り除くまでは決して使わないでください。
- 充分に換気を行い、塗料や溶剤から出る引火性気体が滞留しないようにしてください。
- ポンプの周囲に、溶剤、布切れ、ガソリンなどのごみを残したままにしないでください。
- ポンプ周辺の機器はすべて、絶縁した状態にしてください。
- 裸火、種火の類は使用しないでください。
- 運用中や、運転を終えてからも引火性気体が残っている間は、電源のスイッチをオン/オフしないでください。

⚠ 警告

取扱説明書をお読みください

塗布装置を操作する前に、取扱説明書に記載されている安全、操作および保守に関する全ての情報をお読みいただき、理解しておいてください。

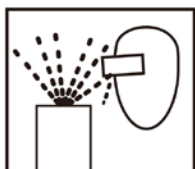
保守中は全ての電源、接続を切断、減圧、ロックする

装置の保守を行う前に、全ての電源、接続を切断してロックしておかないと、重傷や死亡事故を招く可能性があります。

操作員の訓練

塗布装置の全ての作業者は、操作をする前に訓練を受ける必要があります。

装置保護具の適切な場所への設置

安全装置が正しく設置されていない場合は、装置を操作しないでください。

発射物の危険性

高圧で放出される塗料やガス、または飛んでくる破片によって負傷する場合があります。

指を挟む危険性
稼動部に指を挟まれると、押しつぶされたり、切断する可能性があります。全ての稼動部には指を挟む危険性があります。

製品は電磁波を放ちます。
一部のペースメーカーと干渉する可能性がある電磁波を発します。

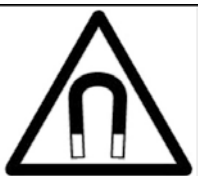
安全メガネ着用
サイドシールド付きの安全メガネを着用しないと、眼の負傷または失明を招く可能性があります。

騒音の危険性
大音量が人的損傷を引き起こす場合があります。
本装置を使用する場合は、聴覚保護具を使用してください。

緊急時の装置の停止方法と、遮断箇所について把握しておくようにしてください。

高圧力対策
高圧力は重傷を招く原因となる場合があります。保守を行う前には、全ての圧力を減圧してください。スプレーガンからの吹きつけや、ホースからの液漏れ、破損した部品によって人体に塗料を噴出してしまうと、重傷を招く可能性があります。

自動装置
自動装置は、なんの警告もなく突然起動する場合があります。 ガードの下や周囲に近づかないでください。ガードが設置されていない装置を操作しないでください。点検修理を開始する前に、装置と装置への動力源をすべてロックし、タグ（付箋）でしるしをつけてください。

PROP65 警告
この製品には、米国カルフォル二アの検証で、出産障害等を引き起こす可能性がある物質が含まれています。

マグネットの危険性
マグネットを取り扱う時は注意してください。
マグネット同士を近づけないでください。負傷やマグネットの破損を引き起こす恐れがあります。

1. 概　要

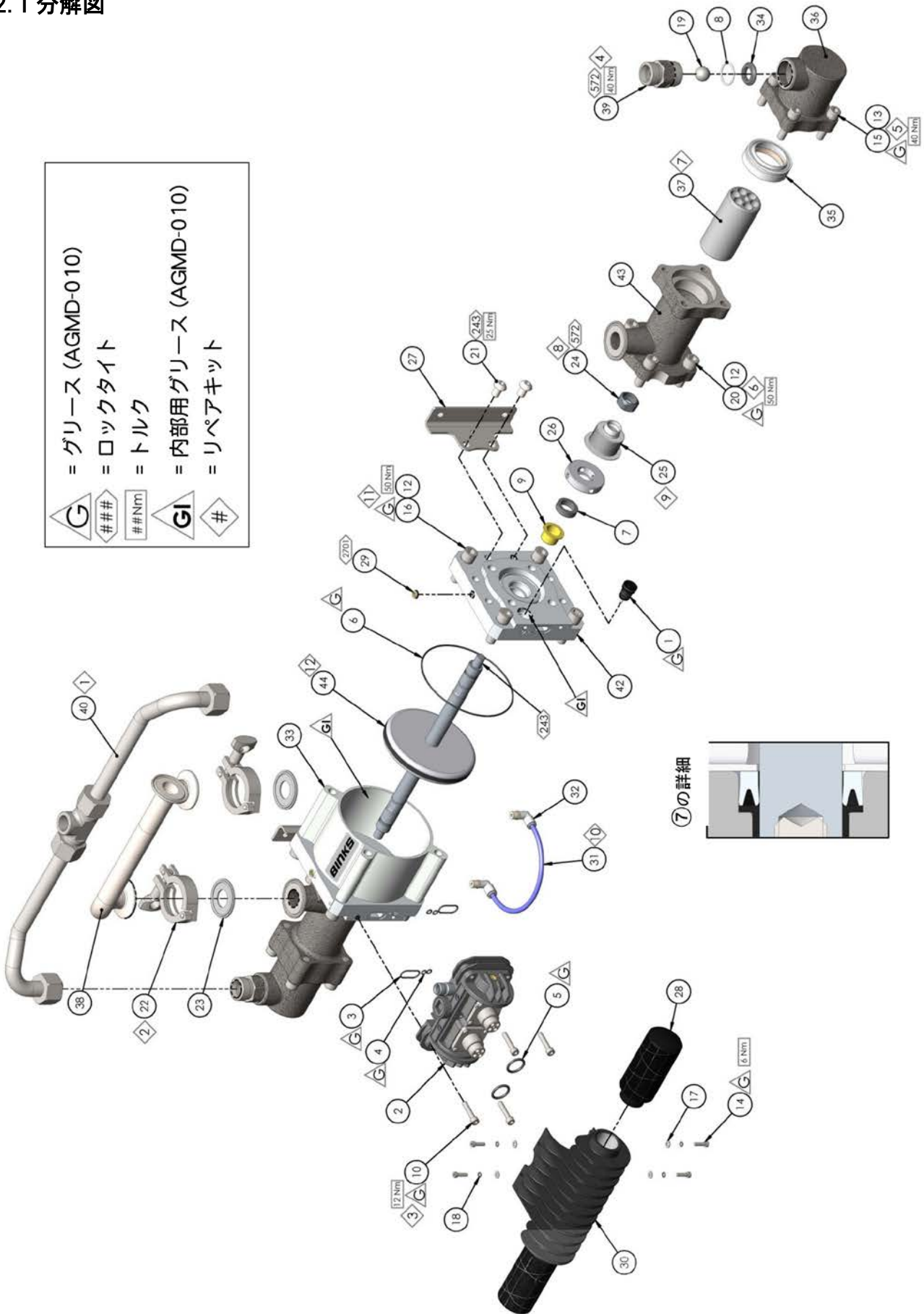
1.1 概　要

Mapleポンプは、溶剤/水性塗料、溶剤その他の材料を供給する水平ピストン型ポンプです。ユニットは、エネルギー効率に優れたエアモータに、SMARTシリーズの電動ポンプで培われた液流技術を組み合わせたもので、吐出圧が安定しており、圧力変動を最小限に抑えることができます。
Mapleポンプのエアモータの安定した往復動を実現するために、磁力を利用したスプールとスリーブを組み合わせた革新的なエア切り替えバルブ（BINKS特許）により高速切り替えと中間停止の防止を実現しました。
エアモータにはBINKS「Low Ice」の高速排気技術（特許取得済み）も採用して、高速回転時でもエア切替バルブが凍結しないようにしています。

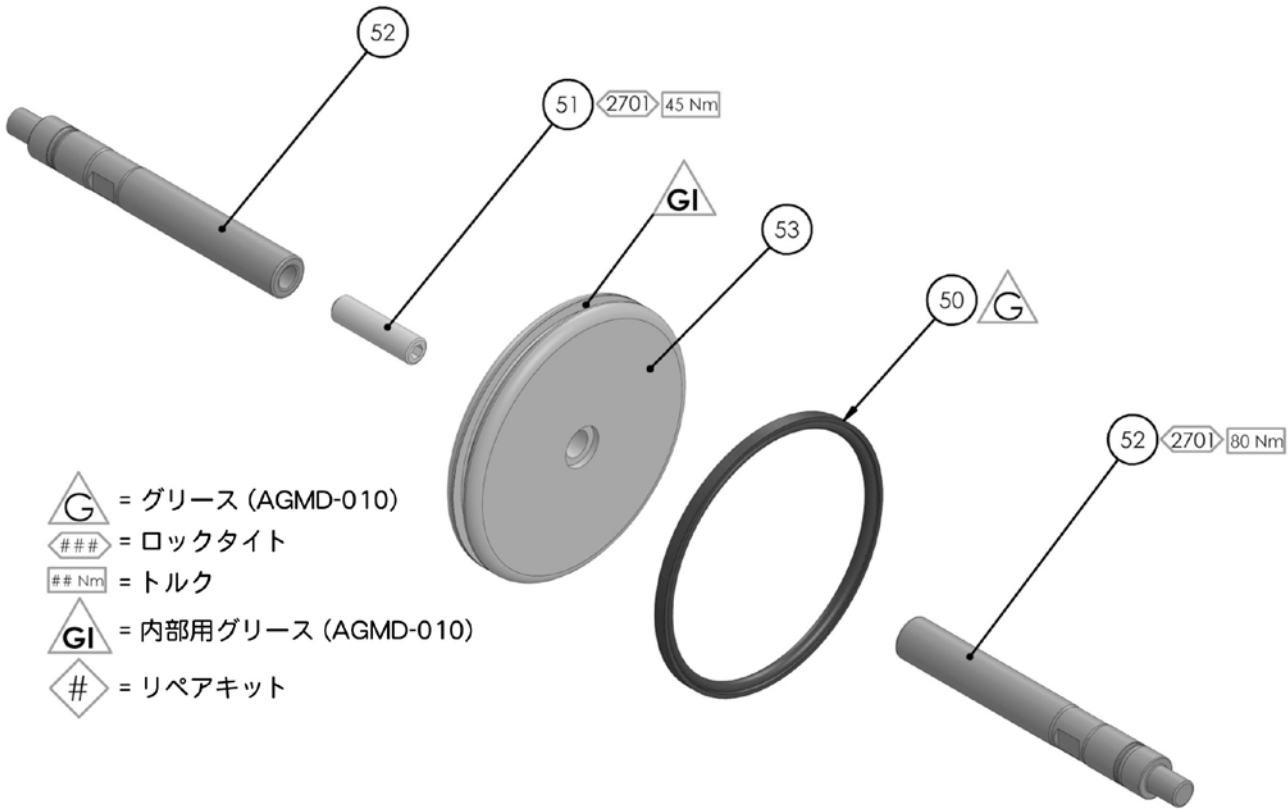
1.2 仕　様

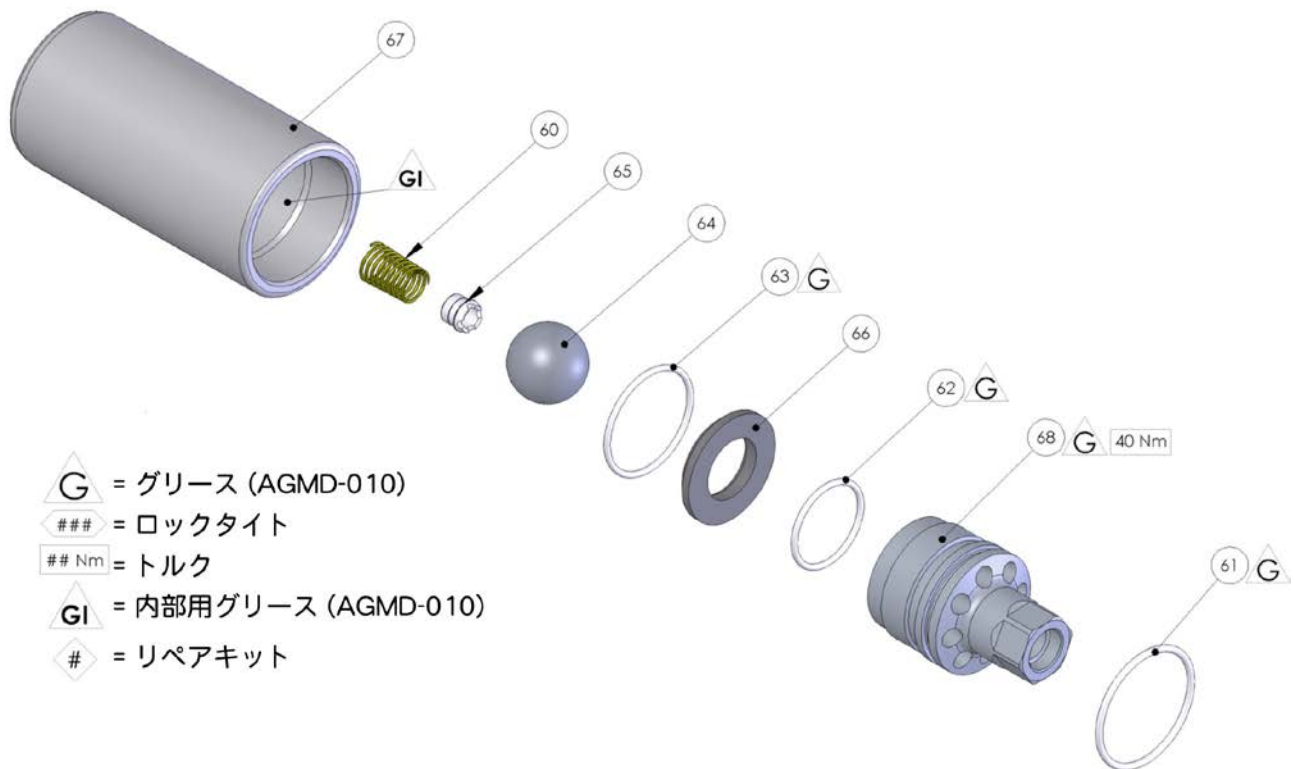
圧力比	7:1
最大エア圧力	0.7 MPa
最大液体圧力	4.9 MPa
液体流量/サイクル	0.166 ℓ (0.044 US ガロン)
液体流量@60 サイクル/分	10 ℓ/分　(2.6 US ガロン)
最大連続推奨サイクル **最大間欠推奨サイクル**	20 サイクル/分 40 サイクル/分
フルイド接続　　入口 **出口**	1 ｲﾝﾁサニタリー 1/2 ｲﾝﾁ NPT (メス)
エア入口径	3/8 ｲﾝﾁ BSPP/NPSM
エア流量/サイクル	0.17SCFM (4.8 ℓ/分) @45psi (3.1 bar) 0.33SCFM (9.3 ℓ/分) @90psi (6.2 bar)
エア流量@15 サイクル/分　bar **エア流量@30 サイクル/分　bar**	5 CFM (142 ℓ/分) 10 CFM (283 ℓ/分)
最大ポンプ入口圧力	2 bar (30 psi)
エア品質	推奨 ： 許容埃 5μ、油分 0.1 mg/㎥ 水分-20℃@7bar (940 ppm)
重　量	20 kg (44 lbs)

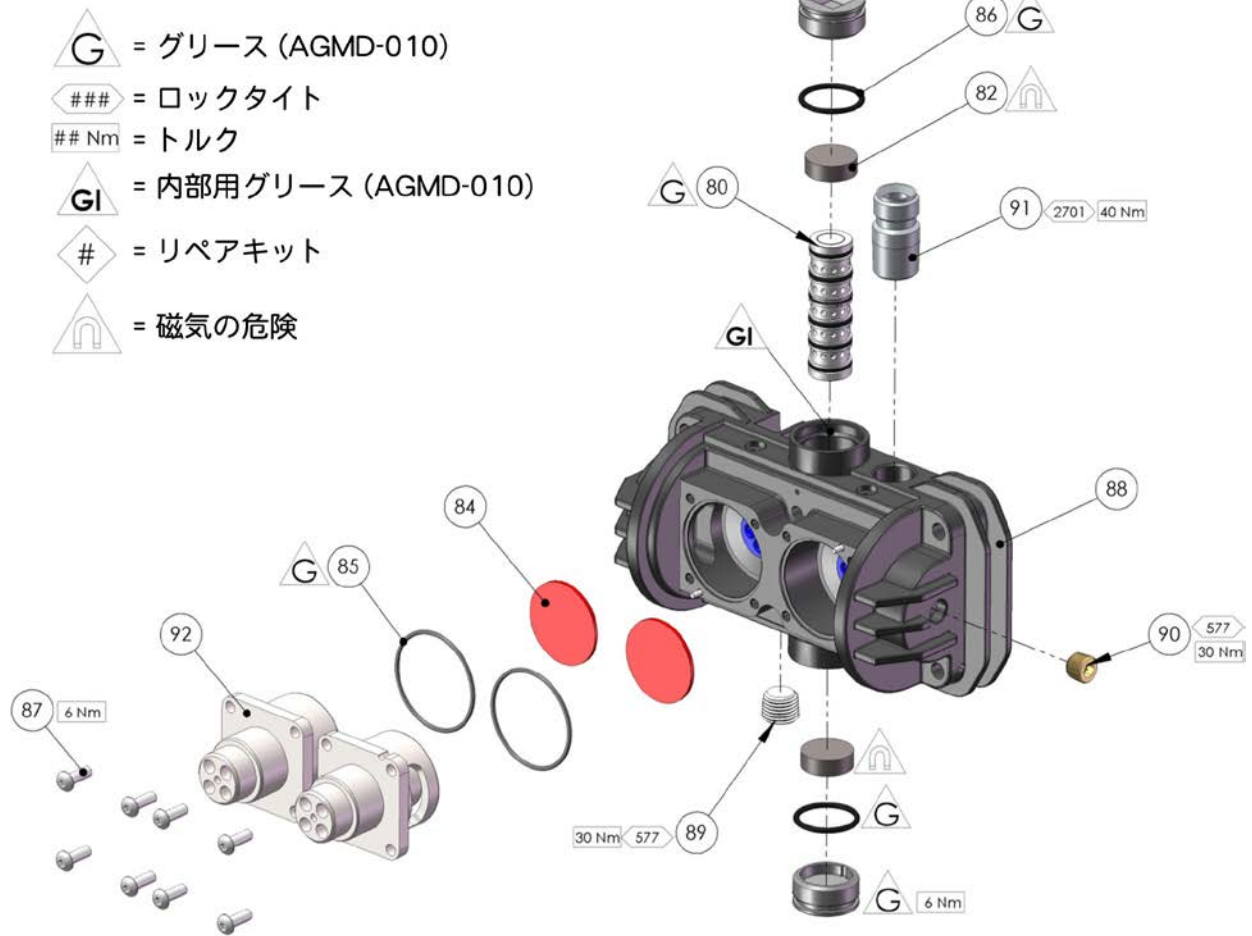
2. Maple 7/7 ポンプ（104040）

2.1 分解図

2.2 パーツリスト

Item No.	パーツ No.	名　称	数量	備考
1	0115-010037	ポペットアッセンブリ	2	❹#
2	0115-010102	メインエアバルブ アッセンブリ	1	
3	161993	O-リング　（φ20.35×1.78）バイトン	2	❸
4	161994	O-リング　（φ4.47×1.78）バイトン	4	❸
5	161995	O-リング　（φ19.5×3.00）	2	❸
6	161998	O-リング　（φ125×2）	2	❸
7	162703	シャフトシール	2	❸
8	162746	O-リング　（φ25×1.6）PTFE	2	❶❷
9	162833	シャフトベアリング	2	❸
10	163920	M6×30　丸頭ネジ　(ST ST)	4	
11	164838	No2×4.75　リベット	2	
12	165044	M12 プレインワッシャー ST ST	16	
13	165123	M10 スプリングワッシャー (ST ST)	8	
14	165528	M4×16　丸頭ネジ　(ST ST	4	
15	165948	M10×40　丸頭ネジ　(ST ST)	8	
16	165960	M12×40　丸頭ネジ　(ST ST)	8	
17	165970	M4 プレインワッシャー(ST ST)	4	
18	165971	M4 スプリング ワッシャー (ST ST)	4	
19	171714	3・4㌅ボール 440C	2	❷
20	177009	M12×35　六角ネジ	8	
21	177038	M10×12　丸頭ネジ　(ST ST)	4	
22	192009	1 & 1-1/2㌅サニタリー クランプ	2	
23	192206	1㌅サニタリー ガスケット PTFE	2	❶❷
24	192374	リテイニングナット	2	
25	192579	Knifed ベローズ	2	❷#
26	192763	ベローズスペーサー	2	
27	192764	ポンプブラケット	2	
28	192777	1㌅マフラー	2	
29	192799	ベントプラグ	2	
30	192812	排気アダプター	1	
31	192814	漏れ排気ホース	1	❷❸
32	192815	1/8R-6MM ワンタッチ継手エルボー	2	❷
33	192831	エアシリンダー	1	
34	193190	アウトレットシート	2	
35	193195	ピストンシール	2	❶❷#
36	193225	アウトレットシリンダー	2	
37	193357	ピストンアッセンブリ	2	
38	193360	インレットマニーホールド	1	
39	193367	アウトレットチェック	2	
40	193419	アウトレットチェック アッセンブリ	1	
41	193775	銘板	1	
42	193861	エンドキャップ	2	
43	193862	インレットシリンダー	2	
44	詳細 A	エアモータピストンシリンダー	0	

2.3 アイテム 48 詳細Ａ：分解図 ＆ パーツリスト

Item 48　詳細Ａ：パーツリスト				
Item No.	**パーツ No.**	**名　称**	**数量**	**備考**
50	162707	ピストンシール	1	❸
51	165973	M12×45 ネジ	1	
52	192759	ピストンシャフト	2	
53	192832	ピストン	1	

2.4 アイテム 42ーピストンアッセンブリ(193357)
分解図&パーツリスト

Item No.	パーツ No.	名　称	数量	備考
60	160524	コニカルスプリング	1	❷
61	162743	O-リング(φ33×2)　PTFE	1	❶❷
62	162744	O-リング(φ23.52×1.78)　PTFE	1	❶❷
63	162745	O-リング(φ29.9×1.78)　PTFE	1	❶❷
64	193181	0.875 ボール	1	❷
65	193188	インレットスプリングキープ	1	❷
66	193189	ピストンシート	1	
67	193358	φ46 ピストン	1	
68	193359	ピストンキープ	1	

2.5 アイテム 1-バルブアッセンブリ (0115-010102)
分解図 ＆ パーツリスト

Item No.	パーツ No.	名　称	数量	備考
80	0115-010015	スプール＆スリーブ アッセンブリ	1	❹#
	162789	スプール＆スリーブ Oーリング	6	図ナシ
81	0115-010016	バンパー	2	❹
82	0115-010017	マグネット	2	❹
83	0115-010018	バルブブロック＆キャップ	2	
84	0115-010020	ダイアフラム	2	❸
85	0115-010021	Oーリング (1.5×36)	2	❸
86	0115-010049	Oーリング (2×20)	2	❹
87	0115-010073	M4×12 SHCS	8	
88	0115-010097	バルブブロック	1	
89	0115-010103	パイププラグ (1/4 ｲﾝﾁ BSPT)	1	
90	0115-010107	パイププラグ (1/8 ｲﾝﾁ BSPT)	1	
91	180584	3/8 ユニバーサル フィッティング	1	
92	192813	急速排気バルブケージ	2	

3. シングル フルイド ピストンの取り外し

4. トラブルシューティング

問題点	原因	処理
ポンプが「プライム」されない。	A) 吸入ホース／マニホールドへのエアの混入。 B) ピストンシールの摩耗。 C) ボールチェックバルブが正しく着座しない。	A) シールとホース継手を確認する。 B) ピストンシールを交換する。 C) ボール／シートを検査、清掃／交換する。
ポンプが作動しない	A) エアまたは液体が供給されていない。 B) エアピストンシールの摩耗。 C) パイロットバルブアッセンブリが作動不能。 D) メインエアバルブが作動不能。 E) QE ダイアフラムの不良。 F) ボールチェックバルブが正しく着座しない。	A) エアと液体の供給源のボールバルブと供給ホースを確認する。 B) ピストンシールを交換する。 C) パイロットバルブの切り替え／入れ替えによって不良のパイロットバルブを見つけ、清掃／交換する。 D) エアバルブを確認、清掃／交換する。 E) ポンプが作動していない時に一定の排気があるか確認する。QE ダイアフラムを確認／交換する。 F) ボールとシートを検査、清掃、および／または交換する。
ポンプは作動するが脈動が激しい	A) 液体ラインへのエアの混入、エア供給が妨げられている。 B) 液体ボールチェックバルブの詰まり。 C) エアモータピストンシールの摩耗。 D) エアモータシャフトシールの摩耗／不良。 E) 液体ピストンシールの摩耗。 F) 排気が妨げられている。	A) シールとホース継手を確認する。エア供給を確認する。 B) シート、ボール、ボールケージを取り外し、清掃、検査する疑わしい点や摩耗があれば交換する。 C) エアモータピストンシールを交換する。 D) 必要であればポンプを分解し、エアモータシャフトシールを交換する。 E) 液体ピストンシールを交換する F) QE ダイアフラムと排気口を確認する。
漏れ検出ホース(38)内の塗料漏れ **ベントプラグ(36)からのエア漏れ**	A) ベローズシールの不良。 B) エアモータシャフトシールからの漏れ（ベントプラグ(36) からのエア漏れ。	A) ベローズシール(27)を交換する。 B) エアモータシャフトシール(6)を確認し、必要であれば交換する。

5. Maple 7/7 スペアパーツキット

キットNo.	パーツ No.	名　称	備　考
❶	250653	フルイドセクション サービスキット	個々のキット内容の詳細は、パーツリストをチェックしてください。
❷	250655	フルイドセクション オーバーホールキット	
❸	250695	エアモータ シールキット	
❹	250628	コントロール バルブキット	
＃	0115-010337	ポペット アッセンブリ	ポンプ毎に 2 個
＃	0115-010015	メインスプール＆スリーブバルブ アッセンブリ	ポンプ毎に 1 個
＃	193195	ピストンシール	ポンプ毎に 2 個
＃	192579	Knifed ベローズ	ポンプ毎に 2 個
＃：継続的にポンプを使用するための推奨スペアパーツ			

6. メンテナンス スケジュール

検　査	作　業	
毎日	液漏れやエア漏れがないか全体的に確認する	
毎週	1. ポンプが正しく作動するか検査する 2. 機械騒音が大きすぎないか確認する 3. 液圧の脈動が大きすぎないか確認する	
6 ヶ月毎	ポンプのストール試験を行って正しく作動するか確認する ● ポンプがストールしない場合は、液体ピストンシールとボールチェックバルブを確認し、必要であれば交換する ● エアが排気口から逃げている場合は、エアモータピストンシールと急速排気ダイアフラムを確認し、必要であれば交換する	
12～36 ヶ月毎（エア品質と使用塗料の摩損性によって異なるが、通常は 1000 万サイクル毎）	● エアピストンシールを交換する ● シャフトシールとベアリングを交換する	
	検査して必要であれば交換する： ● パイロットエアバルブ ● メインエアバルブの部品	
	● 液体ピストンシールを交換する ● ボールとシートを交換する ● ベローズを交換する	

7. アクセサリー

高圧レギュレータ　(107906)		
パーツ No.	**名　称**	**備　考**
192206	1ｲﾝﾁサニタリー ガスケット	
192009	1 & 1-1/2ｲﾝﾁサニタリークランプ	
502608	シール挿入ツール	シャフトシール(9)用
502769	ベローズ アッセンブリ ツール	
502382	ベローズ アッセンブリ ピゴット	
AGMD-010	Kluber Isof x topas NB52 (グリース type #)	50mℓ チューブ
192779	排気チューブアダプター (1ｲﾝﾁ NB ホース)	パイプ排気用
192820	排気チューブアダプター (1-1/4ｲﾝﾁ NB ホース)	パイプ排気用
192803	1ｲﾝﾁマニ―ホールド プラグ	パイプ排気用
192821	1ｲﾝﾁ BSP ヘビービューティーマフラー	高いポンプ圧力とサイクル速度に推奨

8. 設　置

この製品を使用する前に、適合する溶剤を用いて洗浄してください。

ポンプを確実に取り付け、メンテナンスや目視観察、定期検査に都合のよい高さにします（塗料容器の蓋の高さよりも低い位置）。全てのポンプには、壁設置用ブラケットが付属します。

ポンプ設置用ブラケットは、静電気が蓄積しないように適切に接地してください。

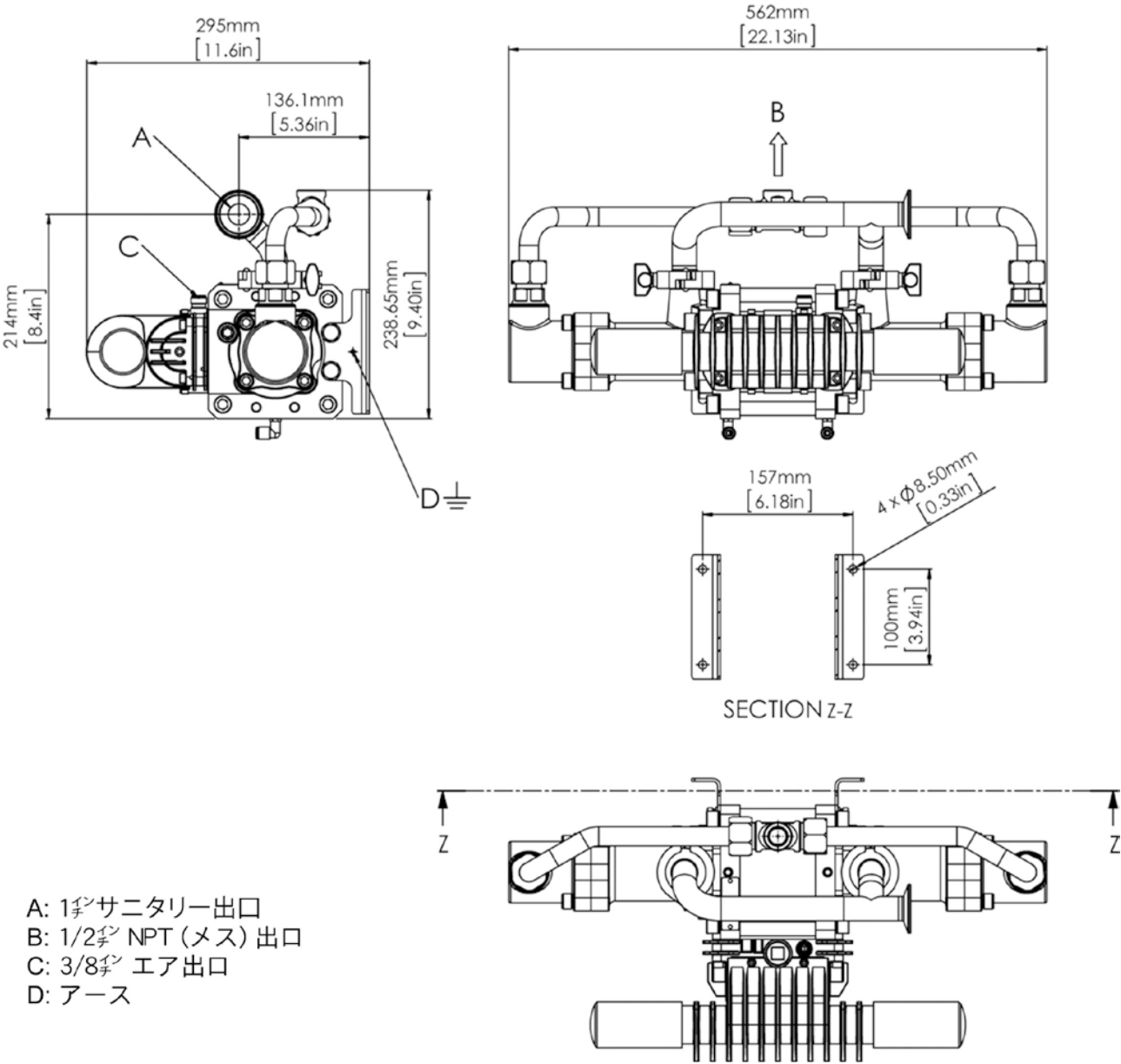
適切なフレキシブルホースを入口と出口の継手に接続します。適切な 3/8 NB エアホースと½ｲﾝﾁ プレッシャーフィルターレギュレータをエアモータに接続します。（ろ過流量は最低 1000 リットル／分）

組み立て、または修理の最中にピストンリング潤滑剤が塗布されるので、追加のエア潤滑は不要です。エア潤滑装置が使用されている場合は、メンテナンスされていなくてはなりません。

ポンプのサイクル速度を低く設定してからポンプを始動し、圧力を高める前に液体回路内のエアを全て取り除きます。エア漏れや液漏れがないか検査します。

エアブローアウトシステムが使用されている場合は、ポンプの入口圧力が絶対に 2 bar を越えてはなりません。

排気をその場でマフラーから出すのではなく、ポンプから離れた場所へ配管で導く必要がある場合に備えて、排気キットが用意されていま

9. Maple 7/7 寸法図

Binks・PCE 事業部

ランズバーグ・インダストリー株式会社

本　社　〒236-0004 神奈川県横浜市金沢区福浦 1-15-5
TEL: 045-785-6378 ／ FAX: 045-785-6517

Issue-1.0　J01